

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-17278

(P2004-17278A)

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int. Cl.⁷

F 1

テーマコード (参考)

B 2 3 B 45/00

B 2 3 B 45/00

Z

3 C 0 3 6

B 2 3 B 47/34

B 2 3 B 47/34

Z

B 2 3 Q 11/08

B 2 3 Q 11/08

F

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2002-215884 (P2002-215884)

(22) 出願日 平成14年6月19日(2002.6.19)

(71) 出願人 502267718

北村 英二

広島県福山市御幸町中津原1625-6番
地

(72) 発明者 北村 英二

広島県福山市御幸町中津原1625-6番
地

Fターム(参考) 3C036 EE00 HH08

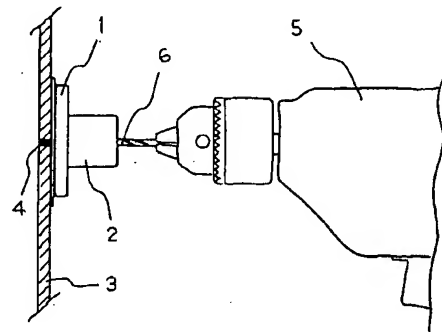
(54) 【発明の名称】 電動ドリルによる切削屑の飛散防止器

(57) 【要約】

【目的】 鉄材への電動ドリルによる穴あけ加工時に発生する切削屑の飛散を防止する。

【構成】 鉄材3への穴あけ加工のさい、上部が貫通した麦藁帽子状の支持部材2にリング状の永久磁石1を装着して被穴あけ加工部4を覆うように吸着固定することにより、回転刃物6のエネルギーにより飛び散る切削屑が支持部材2の外部へ出ないようにし、且つ切削屑の回収を容易に行なえる切削屑の飛散防止器。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

鉄材への電動ドリルによる穴あけ加工にさいし、パイプ状の底面外周に全周の鍔部を備えパイプ上面内周の全周に出っ張りを施した支持部材にリング状の永久磁石をパイプ上面から通して底面の鍔部を介して磁力によって鉄材に吸着固定させ、被穴あけ加工部をパイプ内周面で覆う事により穴あけ加工時の切削屑の飛散を防止し、かつ切削屑がリング状の永久磁石に直接吸着せず容易に回収できる事を特徴とする切削屑の飛散防止器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、鉄材の電動ドリルによる穴あけ加工時の切削屑の飛散防止に関する。

【0002】

【従来の技術】

鉄材の電動ドリルによる穴あけ加工の場合刃物の回転力により切削屑が周囲360度にわたり飛散する為、場合によっては飛散防止策が必要となる。

その場合穴あけ加工部の周辺に紙や布をビニルテープ等で貼りつけて養生したり、リング状の永久磁石を穴あけ加工部に直接吸着固定させ磁力により切削屑を吸着させて飛散防止策としている。又、特許出願公開番号・特開平9-123095においては回転刃に対して覆っている部分が少ない為、磁力以上のエネルギーで飛散する切削屑は防止できず実用的ではない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記の紙や布による養生の飛散防止策は穴あけ加工部周辺のかかなり広い範囲を覆わなければならない手間がかかる。

又、リング状の永久磁石による飛散防止策にあつては、磁石の吸引力以上のエネルギーで飛散する切削屑は回収出来ない為著しく飛散防止精度が劣ると共に穴あけ加工後にリング状永久磁石に吸着した切削屑を除去するのが特に困難な作業となり不便である。

【0004】

本発明は上記のごとく、鉄材の穴あけ加工時の切削屑の飛散防止策の問題点を合理的に解消させ得るものとした切削屑の飛散防止器を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決する為の手段】

上記目的を達成する為、本発明は透明プラスチックパイプの底面外周に全周の鍔部を備えパイプ上面内周の全周に出っ張りを施して一体形成された支持部材に、リング状の永久磁石をパイプ上面から通して底面の鍔部を介して磁力によって鉄材の被穴あけ加工部を覆うように吸着固定して使用し、穴あけ加工後は支持部材のパイプ部を持ってリング状の永久磁石ごと鉄材から取り外して、リング状の永久磁石を支持部材から抜き取れば切削屑がリング状の永久磁石に吸着する事なく回収出来ることを特徴とする。

【0006】

【作用】

鉄材の穴あけ加工時にリング状の永久磁石を被穴あけ加工部に直接吸着固定させないため穴あけ加工後に切削屑が、リング状の永久磁石に吸着しない。

又、支持部材のパイプ部が覆いとなり切削屑の飛散防止精度が格段に向上し、切削屑の回収も容易に行なえる。

【0007】

【実施例】

以下本発明の具体的な実施例を図面により詳細に説明する。図1はリング状の永久磁石の斜視図。図2は本発明の切削屑の飛散を防止する支持部材の構造の斜視図。図3は支持部材にリング状の永久磁石を装着した状態を示す斜視図。図4は使用例の説明図。図5は切削屑の状態の説明図。図6は切削屑を回収している状態の説明図である。

【0008】

図2の支持部材2において2bは鏝部。2aは被穴あけ加工部を覆う為のパイプ部である。2cは切削屑回収時に磁石への吸着を防ぐ出っ張り部である。

図2の2a、2b、2c、は透明プラスチック材により一体形成されている。

【0009】

使用例としては図4の如く穴あけ加工を施す対象となる鉄材3の被穴あけ加工部4が、支持部材2の中心になるようにリング状の永久磁石1の磁力により吸着固定する。この状態で電動ドリル5に装着された回転刃物6により穴あけ加工を行なう。

そのさい切削屑は回転刃物6の影響により飛散するが、支持部材2のパイプ部2aが覆いとなり外部に飛散することなくリング状の永久磁石1の磁力によりパイプ部2a内に吸着集積される。 10

【0010】

穴あけ加工後は図4の支持部材2にリング状の永久磁石1を装着したまま取り外すと、図5の如く切削屑7はリング状の永久磁石1の磁力によりパイプ部2a内に吸着集積されたままである。

【0011】

切削屑7の回収は図6の如くリング状の永久磁石1を支持部材2の上方へ抜き取って行なう。そのさい切削屑7は磁力の影響によりリング状の永久磁石1と共にパイプ部2aの内部の上方へ引っ張り上げられるが、出っ張り部2cに引っ掛かりパイプ部2aより外部に出ることなくパイプ部2aの下方へ落ちていくので回収が容易である。 20

【0012】

【発明の効果】

以上の如く構成した本発明によれば、電気制御盤や精密機械などの周辺機器に配慮を要する箇所への穴あけ加工時に必要とされてきた切削屑の飛散防止の為の養生作業が不要となり、飛散防止精度も向上し、切削屑の回収も容易である。なお支持部材は透明プラスチックの一体形成による簡単な構成であり且つ繰り返し使用出来る為、極めて経済的である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るリング状の永久磁石の斜視図である。

【図2】本発明に係る支持部材の構造の斜視図である。

【図3】本発明に係る支持部材にリング状の永久磁石を装着して関係を示す斜視図である 30

【図4】本発明に係る使用例の説明図である。

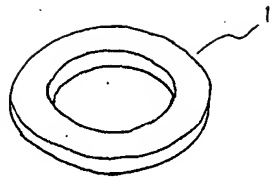
【図5】本発明に係る使用後の切削屑の状態を示す説明図である。

【図6】本発明に係る使用後の切削屑の回収状態を示す説明図である。

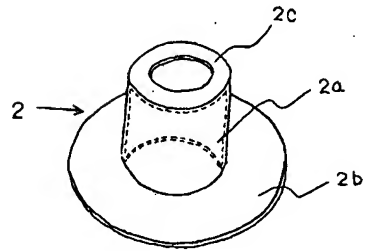
【符号の説明】

1. リング状の永久磁石
2. 支持部材
- 2a. パイプ部
- 2b. 鏝部
- 2c. 出っ張り部
3. 鉄材
4. 被穴あけ加工部
5. 電動ドリル
6. 回転刃物
7. 切削屑

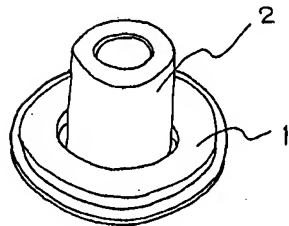
【図 1】



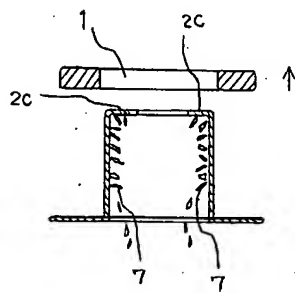
【図 2】



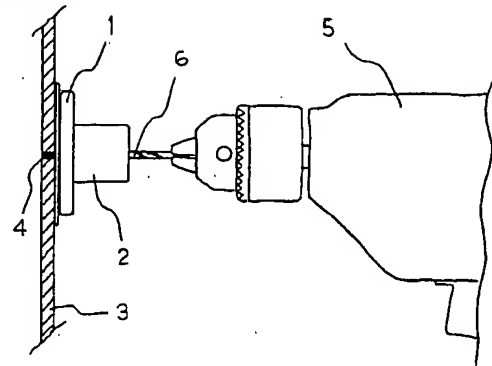
【図 3】



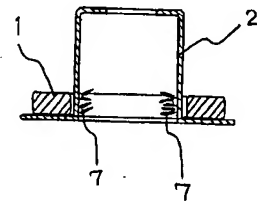
【図 6】



【図 4】



【図 5】



PAT-NO: JP02004017278A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2004017278 A

TITLE: DEVICE TO PREVENT DISPERSION OF CHIPS

PUBN-DATE: January 22, 2004

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KITAMURA, EIJI

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KITAMURA EIJI

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP2002215884

APPL-DATE: June 19, 2002

INT-CL (IPC): B23B045/00, B23B047/34 , B23Q011/08

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent scattering of cut chips produced while boring an iron material by means of an electric drill.

SOLUTION: In boring an iron material 3, a ring-shaped permanent magnet 1 is attached to a top-through straw hat-shaped supporting member 2 and is fixed to cover the bored portion 4 by attraction force, thereby preventing chips from getting out of the supporting member 2 due to energy of a revolving cutter, and collection of chips becomes easier.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO

DERWENT-ACC-NO: 2004-103863

DERWENT-WEEK: 200411

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Scattering prevention device for electric
drill, has
pipe which collects cut waste that is not
directly sucked
by ring-shaped permanent magnet

PATENT-ASSIGNEE: KITAMURA E[KITAI]

PRIORITY-DATA: 2002JP-0215884 (June 19, 2002)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 2004017278 A	January 22, 2004	N/A
004 B23B 045/00		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2004017278A	N/A	2002JP-0215884
June 19, 2002		

INT-CL (IPC): B23B045/00, B23B047/34 , B23Q011/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2004017278A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The scattering of cut waste when drilling is prevented, by covering a drilled processing portion (4) at the internal peripheral surface of a pipe.

Cut waste, which is not directly sucked by a ring-shaped permanent magnet (1), is collected at the bottom of pipe.

USE - For preventing scattering of cut waste by electric drill.

ADVANTAGE - Improves scattering prevention precision. Simplifies collection of the cut waste. Offers economical scattering prevention device. Eliminates

need for electric control board and precision instrument.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the explanatory drawing of the scattering prevention device of an electric drill.

Ring-shaped permanent magnet 1

Supporting member 2

Iron material 3

Drilled processing portion 4

Electric drill 5

CHOSEN-DRAWING: Dwg.4/6

TITLE-TERMS: SCATTERING PREVENT DEVICE ELECTRIC DRILL PIPE COLLECT CUT WASTE

SUCK RING SHAPE PERMANENT MAGNET

DERWENT-CLASS: P54 P56

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2004-083089